



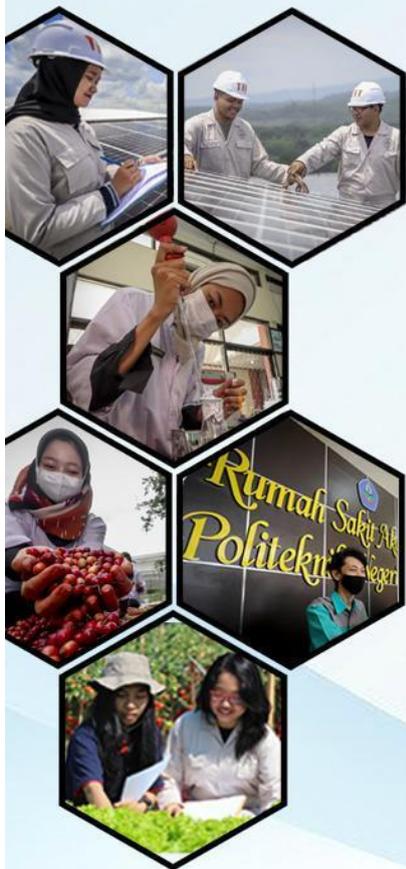
BUKU KERJA PRAKTIK MAHASISWA (BKPM)

Epidemiologi

SEMESTER III

OLEH :

- 1. Malinda Capri Nurul Satya, S.Tr.Keb., M.K.M**
- 2. Dr. Faiqatul Hikmah, M.Kes.**
- 3. Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes.**



**PROGRAM STUDI PROMOSI KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
TAHUN 2022/2023**

BKPM - EPIDEMIOLOGI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

LEMBAR PENGESAHAN

Epidemiologi

Mengetahui,
Koord. Program Studi,



Dhyani Ayu P., S.KM., M.P.H
NIP.198511092019032006

Koord./Tim Mata Kuliah,



Malinda Capri NS, S.Tr.Keb., M.K.M
NIP.199401032022032013

Penulis,



Malinda Capri NS, S.Tr.Keb., M.K.M
NIP.199401032022032013

Menyetujui,

Ketua Jurusan



Ir. Rindiant, MP
NIP.196801201994032002

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan Buku Kerja Praktik Mahasiswa (BKPM) mata kuliah Epidemiologi disusun sebagai perangkat pembelajaran sesuai capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK) bagi mahasiswa semester III (tiga) di Program Studi Sarjana Terapan Promosi Kesehatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada :

1. Direktur Politeknik Negeri Jember
2. Kepala P4M dan tim Politeknik Negeri Jember
3. Ketua Jurusan Kesehatan Politeknik Negeri Jember
4. Ketua Program Studi D4 Promosi Kesehatan Politeknik Negeri Jember
5. Tim Dosen Epidemiologi

Kami menyadari bahwa penulisan BKPM ini masih belum sempurna, untuk itu kami harapkan kritik dan saran ke arah yang membangun. Harapan kami semoga BKPM ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Jember, Juni 2023

Tim Penulis

DAFTAR ISI

Cover	1
Lembar Pengesahan.....	2
KATA PENGANTAR	3
Daftar Isi	4
Acara 1 Identifikasi dan Analisis epidemiologi dan pencegahan penyakit.....	5
Acara 2 Riwayat alamiah penyakit dan jenis-jenis penyakit	9
Acara 3 Variabel epidemiologi, determinan, pola penyebab penyakit	15
Acara 4 Menghitung besaran penyakit menggunakan ukuran epidemiologi	17
Acara 5 Metodologi Penelitian Epidemiologi	20
Acara 6 Evaluasi investigasi wabah dan surveilans epidemiologi	23
Acara 7-9 Epidemiologi penyakit menular	25
Acara 10 Analisis Penyakit tidak menular.....	29
Acara 11 Analisis penyakit tidak menular.....	32
Acara 12 Analisis penyakit degeneratif dan metabolik.....	35
Acara 13 Menguraikan konsep dasar penyakit metabolik	

Acara 1

Materi Pembelajaran	: Konsep Dasar Epidemiologi dan Konsep Penyebab Penyakit
Acara Praktikum/Praktik	: Identifikasi dan Analisis
Tempat	: Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu	: 1x170 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis konsep dasar epidemiologi
2. Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis konsep penyebab penyakit

b. Indikator Penilaian :

1. Kemampuan dalam mengidentifikasi dan menganalisis konsep dasar epidemiologi
2. Kemampuan dalam mengidentifikasi dan menganalisis konsep penyebab penyakit

c. Dasar Teori :

- Konsep dasar epidemiologi

Epidemiologi berasal dari kata Yunani, yaitu (Epi= pada, demos = penduduk, logos ilmu, dengan demikian epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari hal-hal yang terjadi pada rakyat. Ada pengertian lain epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari penyebaran atau perluasan suatu penyakit di dalam suatu kelompok penduduk atau masyarakat (Wahyuni, 2016). Frekuensi masalah kesehatan menunjukkan kepada besarnya masalah kesehatan yang terdapat pada sekelompok manusia/ masyarakat. Artinya bila dikaitkan dengan masalah penyakit menunjukkan banyaknya kelompok masyarakat yang terserang penyakit.

Penyebaran masalah kesehatan menunjukkan kepada pengelompokan masalah menurut keadaan waktu (variabel time), Epidemiologi dan Demografi menurut keadaan tempat (variabel place) dan menurut keadaan orang (variabel men/person). Mempelajari penyebaran penyakit berarti mencari jawaban atau pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut: 1. Siapakah yang terserang? – keadaan orang, orang tua, anak-anak, wanita, pria dan sebagainya. 2. Di manakah serangan itu terjadi? – keadaan tempat, daerah perkotaan, daerah pedesaan, pantai, gunung dan sebagainya. 3. Kapan/bilamana serangan itu terjadi? – keadaan waktu apakah pada waktu musim hujan, musim panas atau pada periode waktu tertentu.

Peranan Epidemiologi Dalam bidang kesehatan masyarakat, epidemiologi mempunyai 3 fungsi utama :

1. Menerapkan tentang besarnya masalah dan gangguan kesehatan termasuk penyakit serta penyebarannya dalam suatu penduduk tertentu
2. Menyiapkan data atau informasi yang esensial untuk keperluan

- a. Perencanaan
 - b. Pelaksanaan program
 - c. Evaluasi berbagai pelayanan kesehatan pada masyarakat baik yang bersifat pencegahan dan penanggulangan penyakit maupun bentuk lain
 - d. Menentukan skala prioritas terhadap kegiatan.
3. Mengidentifikasi berbagai faktor yang menjadi penyebab masalah atau faktor yang berhubungan dengan terjadinya masalah tersebut.
- Konsep dasar pencegahan penyakit

Konsep pencegahan penyakit merupakan upaya pengambilan tindakan lebih awal sebelum terpapar suatu penyakit. Upaya ini bertujuan untuk mengekang perkembangan penyakit, memperlambat kemajuan penyakit dan melindungi tubuh dari berlanjutnya pengaruh yang membahayakan sehingga diharapkan mampu menyelesaikan masalah kesehatan di masyarakat serta menghasilkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

Tingkat pencegahan penyakit terdiri dari primordial, primer, sekunder, dan tersier. Pencegahan primordial berfungsi untuk meningkatkan dan memelihara kondisi yang meminimalkan efek negatif atau faktor resiko bagi kesehatan. Pencegahan ini berupa kegiatan yang dapat memelihara dan mempertahankan gaya hidup yang sudah ada dan benar dalam masyarakat. Pencegahan primer merupakan upaya agar masyarakat yang berada dalam keadaan sehat tidak jatuh dalam keadaan sakit. Hal ini dapat dilakukan melalui usaha mengontrol dan mengatasi faktor resiko dengan sasaran utamanya adalah orang sehat melalui promosi kesehatan. Pencegahan sekunder ditujukan kepada masyarakat yang dalam keadaan sakit dan terancam akan menderita penyakit tertentu. Pencegahan ini bisa dilakukan dengan melakukan deteksi dini dan pemberian pengobatan yang tepat. Pencegahan tersier merupakan pencegahan yang dilakukan saat proses penyakit sudah lanjut (akhir periode pathogenesis) dengan tujuan untuk mencegah cacat dan mengembalikan penderita ke status sehat.

d. Alat dan Bahan :

- Buku/*e-book*
- Artikel
- Laptop
- ATK, Kertas HVS A4 1 rim, spidol boardmarker 3 warna
- LCD
- Proyektor

e. Prosedur Kerja ;

- mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok
- setiap kelompok membahas konsep dasar epidemiologi dan konsep pencegahan penyakit
- setiap kelompok menyusun laporan
- mempresentasikan hasil tugas kelompok berupa ppt

- f. Hasil dan Pembahasan:
BAB 1 Pendahuluan
BAB 2 Tinjauan Pustaka
BAB 3 Penutup
Daftar Pustaka

- g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 2

Materi Pembelajaran	: Riwayat alamiah penyakit dan jenis-jenis penyakit
Acara Praktikum/Praktik	: Mahasiswa dapat menentukan Riwayat alamiah penyakit dan jenis-jenis penyakit
Tempat	: Laboratorium Komputer
Alokasi Waktu	: 1x120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

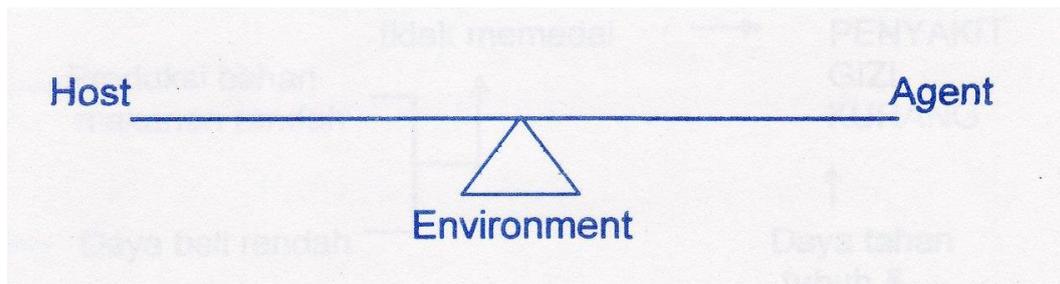
1. Mahasiswa dapat menentukan Teori terjadinya penyakit
2. Mahasiswa mampu menentukan Konsep dasar timbulnya penyakit
3. Mahasiswa mampu menentuka Riwayat Alamiah penyakit
4. Mahasiswa mampu menentuka Konsep pencegahan penyakit

b. Indikator Penilaian :

1. Ketepatan dalam menentukan Teori terjadinya penyakit
2. Ketepatan dalam menentuka Konsep dasar timbulnya penyakit
3. Ketepatan dalam menentuka Riwayat Alamiah penyakit
4. Ketepatan dalam menentuka Konsep pencegahan penyakit

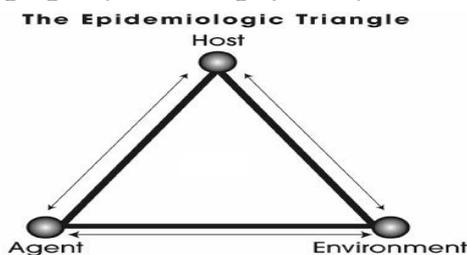
c. Dasar Teori :

1. Perkembangan teori Konsep Sakit
 - a) Konsep terjadinya penyakit/sakit didasarkan pada adanya gangguan makluk halus atau karena kemurkaan dari yang maha pencipta
 - b) Hipocrates: timbulnya penyakit disebabkan oleh pengaruh lingkungan yang meliputi air, udara, tanah, cuaca
 - c) Teori masyarakat Cina, timbulnya penyakit karena adanya gangguan keseimbangan cairan dalam tubuh manusia (teori humoral). Dalam teori ini dikatakan bahwa dalam tubuh manusia ada empat macam cairan yaitu cairan putih, kuning, merah dan hitam, bila terjadi gangguan keseimbangan akan menimbulkan penyakit.
 - d) Terjadinya penyakit akibat terjadinya pembusukan sisa makluk hidup sehingga menimbulkan pengotoran udara dan lingkungan sekitarnya.
 - e) Setelah ada mikroskop, terjadinya penyakit diketahui disebabkan jasad renik, gangguan hormonal, imunitas dan sebagainya
2. Pengertian penyebab penyakit dalam epidemiologi berkembang dari rantai sebab akibat ke suatu proses kejadian penyakit, yaitu proses interaksi antara manusia (Host) dengan berbagai sifatnya (biologis, filosofis, psikologis, sosiologis, antropologis) dengan penyebab (Agent) serta dengan lingkungan (Environment). Perubahan pada salah satu faktor/komponen akan mengubah keseimbangan. Hubungan ketiga komponen digambarkan sebagai tuas dalam timbangan *environment* sebagai penumpu. Dalam teori keseimbangan, maka interaksi antara ketiga unsur tersebut harus dipertahankan keadaan keseimbangannya, dan bila terjadi gangguan keseimbangan antara ketiganya, akan menyebabkan timbulnya penyakit tertentu/masalah kesehatan.
3. Hubungan Host Agen Environment



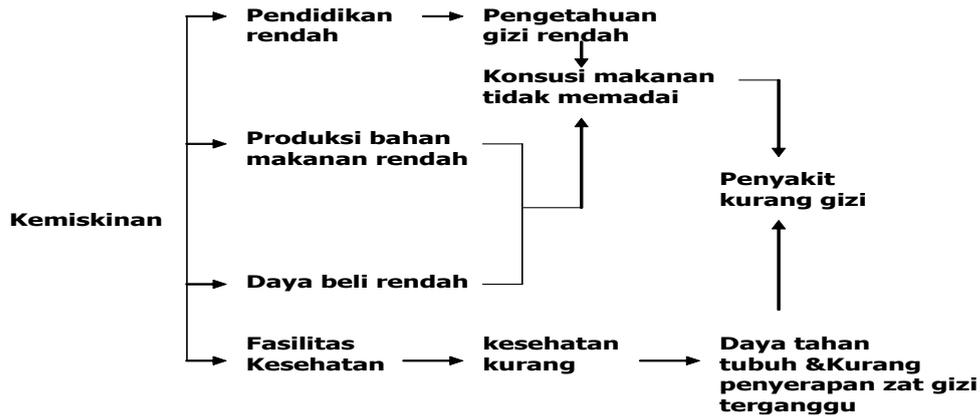
Pada model ini, seseorang berada pada kondisi sehat, dimana host, agen dan environment berada pada kondisi seimbang

- a) Seimbang → sehat
 - b) H berubah → menderita penyakit karena daya tahan tubuh H berkurang
 - c) A berubah → menderita penyakit karena kemampuan A meningkat,
 - d) E berubah → mudahnya penyebaran dari agent, perubahan kerentanan host
4. Unsur Penjamu (Host)
Unsur penjamu (host) terutama manusia dapat dibagi dalam dua kelompok sifat utama:
- a) Sifat Biologis Host
 - 1) Umur, jenis kelamin, ras dan keturunan
 - 2) Bentuk anatomis tubuh
 - 3) Fungsi fisiologis tubuh
 - 4) Imunitas tubuh
 - 5) Kemampuan interaksi antara host dan agent secara biologis
 - 6) Status gizi dan status kesehatan
 - b) Sifat Sosial Host
 - 1) Kelompok etnik, adat, kebiasaan, agama, hubungan keluarga, hubungan social
 - 2) Kebiasaan hidup, pola hidup
 - d. Unsur Lingkungan
5. Environment dibedakan 3 macam:
- a) Lingkungan Biologi
 - 1) Segala flora dan fauna yang ada disekitar kita, sangat berpengaruh dan memegang peranan penting dalam interaksi antara host dan agent
 - 2) Pengaruh lingkungan biologi dapat mendukung Host atau agent maupun merusak
 - b) Lingkungan Fisika
 - 1) Udara, keadaan cuaca, geografis dan geologis
 - 2) Air, baik sebagai sumber kehidupan, pencemar
 - 3) Unsur kimia, radiasi, yang mencemari udara, air, tanah
 - c) Lingkungan Sosial
 - 1) Sistem hukum, administrasi, politik, ekonomi
 - 2) Organisasi masyarakat
 - 3) Sistem pelayanan kesehatan, kebiasaan hidup
 - 4) Kepadatan penduduk, kepadatan rumah tangga
6. Tiga Konsep Model Sakit
- a) Segitiga Epidemiologi (The Epidemiologic Triangle)

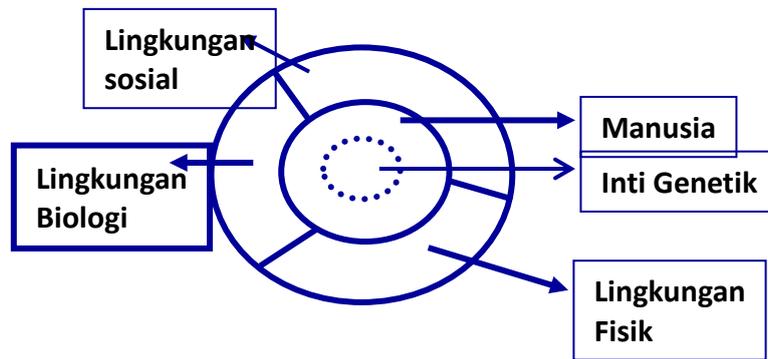


- b) Jaringan-jaring sebab akibat (*The web of causation*)
Suatu penyakit tidak tergantung pada satu sebab yang berdiri sendiri melainkan sebagai akibat dari serangkaian proses sebab-akibat dari suatu penyakit dapat dicegah dengan memotong rantai pada berbagai titik.

BKPM - (EPIDEMIOLOGI)



c) Roda (The Wheel)



Memerlukan identifikasi dari berbagai faktor yang berperan dalam timbulnya penyakit dengan tidak mementingkan pentingnya *agent*. Besarnya peran dari masing-masing faktor bergantung pada penyakit yang bersangkutan. Contoh :

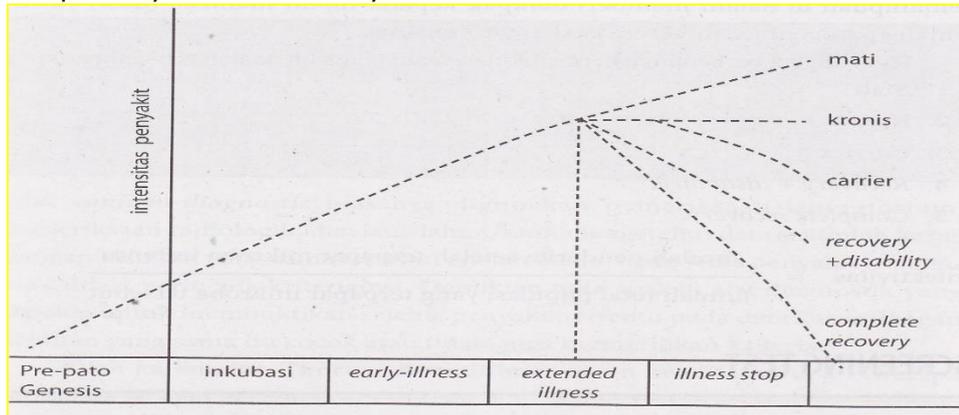
- I. Peranan lingkungan sosial lebih besar dari yang lainnya pada stress mental
- II. Peranan lingkungan fisik lebih besar dari yang lainnya pada sunburn
- III. Peranan lingkungan biologis lebih besar dari yang lainnya pada penyakit malaria
- IV. Peranan inti genetik lebih besar dari yang lainnya pada penyakit keturunan

7. Riwayat Alamiah Penyakit (**Natural History Of Disease**)

Perkembangan suatu penyakit tanpa campur tangan medis atau bentuk intervensi lainnya sehingga suatu penyakit berlangsung secara natural/alamiah. Manfaat :

- a) Diagnostik
 - Masa inkubasi sebagai pedoman penentuan jenis penyakit, misalnya dalam KLB
- b) Pencegahan
 - Rantai perjalanan penyakit dapat mudah dicari titik potong yang penting dalam upaya pencegahan penyakit
- c) Terapi
 - Fase awal merupakan terapi tepat diberikan pada tahap perjalanan awal penyakit akan lebih baik hasilnya

8. Tahap-Tahap Riwayat Alamiah Penyakit



a) Tahap Prepatogenesis

- 1) Individu dalam keadaan sehat tetapi sebenarnya terjadi interaksi (di luar tubuh) antara host dengan agent.
- 2) Belum ditemukan tanda-tanda penyakit dan daya tahan tubuh host masih kuat.
- 3) Fase rentan (*stage of susceptibility*)

b) Tahap Patogenesis

1) Tahap Inkubasi

- I. Agent sudah masuk ke dalam tubuh, tetapi gejala penyakit belum tampak.
- II. Masa Inkubasi: waktu antara masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh host sampai timbulnya gejala penyakit.
- III. Masa inkubasi penyakit bervariasi.
- IV. Contoh: DBD (7-10 hari), Polio (7-14 hari)

2) Tahap Penyakit Dini

- I. Dihitung mulai munculnya gejala penyakit.
- II. Host telah sakit, tetapi sifatnya masih ringan (biasanya masih dapat melakukan pekerjaan sehari-hari)
- III. Contoh: nyeri ulu hati, lesu, tidak nafsu makan

3) Tahap Penyakit Lanjut

- I. Tahap penyakit bertambah hebat dengan segala kelainan patologis dan gejalanya.
- II. Penderita sudah tidak dapat melakukan pekerjaan atau aktivitas sehari-hari.

4) Tahap Akhir Penyakit

Berakhirnya perjalanan penyakit:

- I. Sembuh sempurna
- II. Sembuh dengan cacat
- III. Karier
- IV. Kronis
- V. Meninggal dunia

9. Konsep Pencegahan Penyakit

Pre Patogenesis	Underlying Condition	Primordial Prevention
	Health Promotion Specific Protection	Primary Prevention
Patogenesis	Early Diagnosis and Prompt Treatment	Secondary Prevention
	Disability Limitation Rehabilitation	Tertiary Prevention

a) Pencegahan Primordial

Untuk menghindari terbentuknya pola hidup sosial ekonomi dan kultural yang diketahui mempunyai kontribusi untuk meningkatkan risiko penyakit.

Contoh: Program-program gizi, Peraturan pemerintah ttg larangan merokok di tempat-tempat umum

b) Pencegahan Primer

Untuk mengurangi insidensi penyakit dengan cara mengendalikan penyebab penyakit dan faktor risikonya.

Bentuk: *Health Promotion, Spesific Protection*

Contoh: penggunaan kondom untuk mencegah infeksi HIV

c) Pencegahan Sekunder

Untuk menghentikan proses penyakit lebih lanjut dan mencegah komplikasi

Bentuk: *Early diagnosis, Prompt treatment*

Contoh: screening kanker leher rahim, pengukuran tekanan darah dan pengobatan tekanan darah tinggi

d) Pencegahan Tersier

Untuk menurunkan kelemahan dan kecacatan, memperkecil penderitaan, dan membantu penderita untuk melakukan penyesuaian terhadap kondisi-kondisi yang tidak dapat diobati lagi.

Bentuk: *Disability limitation, Rehabilitation*

d. Alat dan Bahan :

1. Alat tulis, kertas HVS A4 1 rim
2. Jurnal, artikel ilmiah.
3. Kalkulator.
4. Komputer.
5. LCD projector.

e. Prosedur Kerja ;

1. Mahasiswa berkelompok 3-4 orang silahkan pilih penyakit yang akan dipelajari
2. Masing-masing mahasiswa menggambarkan penyakit tersebut diatas dalam bentuk Jaring-jaring sebab akibat.
3. Mahasiswa membuat analisisnya dengan model Roda (*The Wheel*) tentukan faktor yang dominan
4. Mahasiswa menggambarkan Riwayat alaminya penyakitnya

f. Hasil dan Pembahasan:

No	Tugas	Keterangan
1	Nama Penyakit	
2	Gambar Model Jaring-jaring sebab akibat penyakit	
3	Analisa faktor yang paling dominan sesuai dengan model Roda	
4	Gabaran Riwayat alaminya penyakitnya	

g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat

BKPM - (EPIDEMIOLOGI)

		Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidak lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 3

Materi Pembelajaran	:Variabel Epidemiologi, Determinan Penyebab Penyakit, dan Pola Penyebaran Penyakit
Acara Praktikum / Praktik	:Menentukan variabel dan determinan penyebab suatu penyakit, dan menguraikan pola penyebaran penyakit
Tempat	:Laboratorium
Alokasi Waktu	:1 x 120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Mahasiswa mampu Menentukan variabel epidemiologi, faktor determinan penyebab penyakit
2. Mahasiswa mampu menguraikan dan menjelaskan pola penyebaran penyakit

b. Indikator Penilaian:

1. Ketepatan menentukan variabel epidemiologi dan menentukan faktor determinan penyebab penyakit
2. Ketepatan menguraikan dan menjelaskan pola penyebaran penyakit

c. Dasar Teori:

Epidemiologi adalah adalah suatu studi distribusi dan determinan dari peristiwa/kondisi yang berkaitan dengan kesehatan pada suatu populasi spesifik dan hasil studi akan diaplikasikan untuk mengendalikan masalah kesehatan. epidemiologi mempelajari tidak hanya penyakit tetapi juga aneka keadaan dan peristiwa terkait kesehatan, meliputi status kesehatan, cedera (injuries), dan berbagai akibat penyakit seperti kematian, kesembuhan, penyakit kronis, kecacatan, disfungsi sisa, komplikasi, dan rekurensi. Keadaan terkait kesehatan meliputi pula perilaku, penyediaan dan penggunaan pelayanan kesehatan.

Distribusi (penyebaran) penyakit pada populasi dideskripsikan menurut orang (person), tempat (place), dan waktu (time). Artinya, epidemiologi mendeskripsikan penyebaran penyakit pada populasi menurut faktor sosio-ekonomi-demografi-geografi, seperti umur, jenis kelamin, pendidikan, jenis pekerjaan, pendapatan, ras, keyakinan agama, pola makan, kebiasaan, gaya hidup, tempat tinggal, tempat bekerja, tempat sekolah, dan waktu terjadinya penyakit. Variabel epidemiologi adalah sebagai berikut:

1. Orang (People) : umur, jenis kelamin, suku bangsa, sosial ekonomi, pekerjaan, status perkawinan,
2. Waktu (Time): Tren jangka pendek (jam, hari, minggu, bulan), tren jangka panjang / sekuler, variasi siklik, tren musiman
3. Tempat (Place): iklim, geografis, flora fauna, kepadatan penduduk, sistem pelayanan kesehatan, adat istiadat.

Determinan Epidemiologi mempelajari determinan penyakit pada populasi, disebut epidemiologi analitik. Determinan merupakan faktor, baik fisik, biologis, sosial, kultural, dan perilaku, yang dapat mempengaruhi terjadinya penyakit. Determinan merupakan istilah yang inklusif, mencakup faktor risiko dan kausa penyakit. Faktor risiko adalah semua faktor yang berhubungan dengan meningkatnya probabilitas (risiko) terjadinya penyakit. Untuk bisa disebut faktor risiko, sebuah faktor harus berhubungan dengan terjadinya penyakit, meskipun hubungan itu tidak harus bersifat kausal (sebab-akibat) (Last, 2001). Contoh, tekanan darah tinggi, kadar kolesterol tinggi, dan kebiasaan

merokok tembakau, merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner, karena faktor-faktor tersebut berhubungan dengan meningkatnya risiko terjadinya penyakit jantung koroner. Usia muda merupakan faktor risiko campak, karena populasi berusia muda belum memiliki imunitas yang dibentuk dari paparan dengan epidemi campak sebelumnya, sehingga memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami campak.

Faktor risiko dapat dibedakan menjadi faktor risiko yang dapat diubah (*modifiable risk factor*) dan faktor risiko yang tak dapat diubah (*unmodifiable risk factor*). Contoh, merokok merupakan faktor risiko kanker kolon yang dapat diubah, karena kebiasaan merokok bisa dihentikan. Usia merupakan faktor risiko kanker kolon yang tidak dapat diubah. Orang berusia 50 tahun ke atas memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami kanker kolon daripada usia kurang dari 50 tahun, tetapi usia tidak bisa diubah. Sebaliknya, semua faktor yang berhubungan dengan berkurangnya risiko untuk terjadinya penyakit disebut faktor protektif. Contoh, vaksin, kolesterol HDL, penggunaan kondom, merupakan faktor protektif. Kedekatan (*proximity*) individu dengan suatu determinan penyakit sehingga individu dapat berisiko mengalami penyakit disebut paparan (*exposure*).

Epidemiologi analitik mempelajari hubungan kausal (sebab-akibat) antara paparan suatu determinan dan terjadinya penyakit. Paparan merupakan konsep yang penting dalam epidemiologi, karena paparan merupakan prasyarat bagi determinan penyakit untuk bisa mulai menyebabkan penyakit, atau memulai terjadinya infeksi pada penyakit infeksi. Jika terdapat determinan, faktor risiko, dan kausa penyakit, tetapi tidak terdapat paparan (kedekatan) individu dengan determinan itu, maka individu tidak akan mengalami penyakit. Pengetahuan tentang paparan suatu faktor sebagai kausa penyakit berguna untuk mencegah dan mengendalikan penyakit pada populasi, dengan cara mengeliminasi, menghindari, atau mengubah kausa. Dua asumsi digunakan dalam epidemiologi deskriptif dan analitik. Pertama, penyakit tidak terjadi secara random (acak) melainkan secara selektif terkait dengan faktor penyebab penyakit. Artinya, penyakit pada populasi tidak terjadi secara kebetulan, melainkan berhubungan dengan faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit, disebut determinan penyakit. Kedua, faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit dapat diubah sehingga dapat dilakukan upaya pengendalian dan pencegahan penyakit pada populasi (Hennekens dan Buring, 1987).

d. Alat dan Bahan:

1. ATK, folio bergaris F4 2 rim
2. Artikel Ilmiah / Jurnal
3. Laptop
4. Internet

e. Prosedur Kerja:

1. Mahasiswa membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang mahasiswa
2. Setiap kelompok akan mendapatkan contoh kasus penyakit
3. Setiap kelompok menganalisis dan menguraikan variabel, determinan, dan pola penyebaran penyakit (distribusi)
4. Setiap kelompok membuat laporan dan mempresentasikan hasil kerja.

f. Hasil dan Pembahasan:

No.	Komponen Tugas	Uraian
1	Nama Penyakit	
2	Variabel Epidemiologi	a. Orang: b. Tempat: c. Waktu:
3	Faktor Determinan Penyakit	
4	Pola Penyebaran Penyakit (Distribusi)	

g. Rubrik Penilaian:

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 4

Materi Pembelajaran	: Ukuran Epidemiologi dan Skrining
Acara Praktikum / Praktik	: Menghitung besaran penyakit menggunakan ukuran epidemiologi
Tempat	: Laboratorium
Alokasi Waktu	: 1 x 120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Mahasiswa mampu menghitung dan menafsirkan ukuran epidemiologi
2. Mahasiswa mampu menguraikan dan menjelaskan Konsep skrining

b. Indikator Penilaian:

1. Ketepatan menghitung ukuran epidemiologi suatu penyakit
2. Ketepatan menafsirkan hasil penghitungan
3. Ketepatan menguraikan dan menjelaskan konsep skrining

c. Dasar Teori:

Epidemiologi deskriptif akan menggambarkan frekuensi dan pola penyakit (orang, tempat dan waktu). Ukuran frekuensi merupakan kunci dari informasi awal yang dibutuhkan untuk menyelidiki penyebab penyakit. Frekuensi penyakit dapat menggambarkan jumlah dan besarnya masalah kesehatan. Ukuran frekuensi penyakit dapat dikategorikan berdasarkan orang, tempat dan waktu yang berguna untuk menyelidiki penyebab penyakit

Ukuran frekuensi penyakit merupakan kuantifikasi kejadian penyakit, dengan menghitung individu yang terinfeksi, yang sakit dan yang meninggal. Ukuran frekuensi penyakit merefleksikan besar kejadian penyakit (morbiditas) atau kematian karena penyakit (mortalitas) dalam suatu populasi. Bentuk dari ukuran frekuensi yaitu :

1. Count (jumlah) □ ukuran sederhana dan ukuran dasar atau jumlah absolut dari orang yang sakit atau memiliki karakteristik tertentu. Contoh: 10 kasus, 1961 kasus, dsb
2. Proporsi

Proporsi merupakan suatu pecahan (fraksi) dimana numerator (pembilang) adalah bagian dari denominator (penyebut). Atau dengan perkataan lain, proporsi merupakan perbandingan sebagian terhadap keseluruhan. Proporsi merupakan salah satu bentuk dari rasio. Proporsi digunakan untuk melihat komposisi suatu variabel dalam populasinya. Proporsi dapat dalam bentuk desimal, pecahan atau persentase (%).

$$\text{Proporsi} = \frac{a}{a + b} \times k$$

3. Rate (angka)

Rate adalah suatu ukuran frekuensi yang mana suatu peristiwa terjadi dalam populasi yang ditetapkan dalam suatu periode waktu tertentu. Karena rate menyajikan frekuensi penyakit berdasarkan besar populasi, maka rate dapat digunakan untuk mengukur besarnya masalah kesehatan (lebih besar atau lebih kecil) diantara tempat yang berbeda, waktu yang berbeda dan diantara kelompok yang berbeda dimana masing-masing tempat, waktu dan kelompok berasal dari populasi yang berbeda. Sehingga rate merupakan suatu ukuran risiko

4. Rasio

Rasio merupakan satu angka (numerator/ pembilang) dibagi dengan angka lain (denominator/ penyebut). Berdasarkan defenisi ini maka proporsi maupun rate merupakan bentuk ratio. Tetapi Rasio merupakan numerator dan denominator tidak saling berhubungan atau pembilangnya bukan merupakan bagian dari penyebutnya. Ini yang membedakannya dengan proporsi

Skrining merupakan salah satu cara yang digunakan dalam epidemiologi untuk mengetahui prevalensi suatu penyakit yang tidak dapat didiagnosis atau keadaan ketika angka kesakitan tinggi pada suatu kelompok individu atau masyarakat yang beresiko tinggi serta pada keadaan yang kritis dan serius yang memerlukan penanganan segera. Namun demikian, masih harus dilengkapi dengan pemeriksaan lain untuk menentukan diagnosis definitif.

Berbeda dengan diagnosis, yang merupakan suatu tindakan untuk menganalisis suatu permasalahan, mengidentifikasi penyebabnya secara tepat untuk tujuan pengambilan keputusan dan hasil. Keputusan tersebut dilaporkan dalam bentuk deskriptif. Skrining bukanlah diagnosis, sehingga hasil yang diperoleh betul-betul hanya didasarkan pada hasil pemeriksaan tes skrining tertentu, sehingga kepastian diagnosis klinis dilakukan kemudian secara terpisah, jika hasil dari skrining tersebut menunjukkan hasil yang positif.

d. Alat dan Bahan:

1. ATK, kertas HVS A4 1 rim
2. Artikel Ilmiah / Jurnal
3. Kalkulator
4. Internet
5. Laptop

e. Prosedur Kerja:

1. Setiap mahasiswa mengerjakan tugas secara kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-4 mahasiswa
2. Setiap kelompok mengerjakan contoh kasus penyakit dan dihitung sesuai ukuran dasar frekuensi penyakit
3. Setiap kelompok menguraikan tentang skrining epidemiologi
4. Setiap kelompok membuat laporan dan mempresentasikan hasil kerja

f. Hasil dan Pembahasan

BAB 1: Ukuran Epidemiologi 1. Proporsi 2. Rate 3. Rasio
BAB 2 : Skrining

g. Rubrik Penilaian:

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat

BKPM - (EPIDEMIOLOGI)

		Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidak lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 5

Materi Pembelajaran : Metodologi penelitian epidemiologi

Acara Praktikum/Praktik : Mahasiswa Mampu menentukan metodologi penelitian epidemiologi yang sesuai

Tempat : Laboratorium Komputer

Alokasi Waktu : 1x120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

1. Mahasiswa mampu menganalisa Hipotesis dalam epidemiologi
2. Mahasiswa mampu menganalisa Hubungan sebab akibat
3. Mahasiswa mampu menganalisa Macam-macam penelitian epidemiologi
4. Mahasiswa mampu menganalisa Pemilihan penelitian epidemiologi
5. Mahasiswa mampu menganalisa Penelitian crosssectional study
6. Mahasiswa mampu menganalisa Penelitian kasus kontrol
7. Mahasiswa mampu menganalisa Penelitian kohort
8. Mahasiswa mampu menganalisa Penelitian eksperimental

b. Indikator Penilaian :

1. Ketepatan dalam menentukan Hipotesis dalam epidemiologi
2. Ketepatan dalam menganalisa Hubungan sebab akibat
3. Ketepatan dalam menganalisa Macam-macam penelitian epidemiologi
4. Ketepatan dalam menganalisa Pemilihan penelitian epidemiologi
5. Ketepatan dalam menganalisa Penelitian crosssectional study
6. Ketepatan dalam menganalisa Penelitian kasus kontrol
7. Ketepatan dalam menganalisa Penelitian kohort
8. Ketepatan dalam menganalisa Penelitian eksperimental

c. Dasar Teori :

Penelitian epidemiologi (epidemiologic studies) merupakan bagian dari tugas pokok disiplin ilmu epidemiologi dalam mencari faktor penyebab maupun hubungan sebab akibat terjadinya penyakit serta gangguan kesehatan lainnya dalam masyarakat. Pada dasarnya penelitian epidemiologi dapat dibagi dalam dua bagian utama, yaitu :

1. Experimental Studies merupakan penelitian dimana peneliti melakukan kegiatan intervensi atau perlakuan khusus pada objek atau sasaran yang diteliti.
2. Observational studies merupakan penelitian yang berdasarkan pengamatan langsung terhadap berbagai kejadian dalam suatu populasi tertentu. Penelitian observasional (pengamatan) ini didasarkan pada kejadian/peristiwa secara alami tanpa suatu perlakuan khusus terhadap kelompok yang diteliti.
3. Penelitian potong melintang (cross sectional), Penelitian ini dilakukan dengan mengamati sepiintas, atau gambaran sesaat dari situasi yang diamati, sehingga yang ditemukan hanyalah keadaan pada saat itu.
4. Penelitian kasus kontrol, Merupakan penelitian dimana dilakukan perbandingan antara sekelompok orang yang menderita penyakit (kasus) dengan sekelompok lainnya yang tidak menderita penyakit tersebut (kontrol), kemudian dicari faktor-faktor penyebab timbulnya penyakit tersebut.
5. Penelitian kohort, Penelitian kohort adalah penelitian dimana dilakukan perbandingan antara sekelompok orang yang terkena penyebab (terpapar) dengan sekelompok lainnya yang tidak terkena penyebab (tidak terpapar), kemudian dilihat akibat yang

ditimbulkannya. Penelitian kohort disebut juga penelitian insiden atau penelitian prospektif.

6. Rancangan penelitian eksperimental, merupakan penelitian dengan memberikan perlakuan/intervensi pada subyek penelitian. Studi ini dikenal dengan eksperimental murni (true experimental), eksperimental semu (quasi experimental) dan pra eksperimental. Disebut eksperimental murni bila memenuhi syarat seperti adanya alokasi random, adanya perlakuan, ada kelompok control, dilakukan pemeriksaan sebelum dan sesudah perlakuan (intervensi), dan hasil pemeriksaan pasca intervensi dibandingkan antara kelompok perlakuan dan kelompok control. Bila hanya sebagian syarat terpenuhi disebut pra eksperimental, sedangkan bila randomisasi tidak dilakukan dianggap eksperimental semu atau kuasi. Tujuan penelitian eksperimental adalah memberikan penjelasan apakah perlakuan yang diberikan mengakibatkan perubahan status kesehatan. Data diperoleh dari hasil intervensi terhadap masalah kesehatan yang ingin diketahui. Contoh: menganalisis pengaruh merokok terhadap penyakit kanker paru dengan cara membandingkan sekelompok manusia yang dengan sengaja disuruh merokok, dengan sekelompok lainnya yang dengan sengaja dilarang merokok.

d. Alat dan Bahan :

1. Alat tulis, kertas HVS A4 1 rim
2. Jurnal, artikel ilmiah.
3. Komputer.
4. LCD projector.

e. Prosedur Kerja ;

1. Mahasiswa berkelompok 3-4 orang
2. Setiap kelompok mencari 3 Artikel Ilmiah kesehatan masyarakat di dalam negeri dan 2 Artikel Ilmiah kesehatan masyarakat di dalam
3. Mahasiswa melakukan identifikasi jenis penelitian epidemiologi apa yang sesuai dengan yang diterapkan pada artikel tersebut.
4. Bila ada Hipotesis yang ada dalam penelitian mohon untuk di tuliskan:

f. Hasil dan Pembahasan:

No	Artikel 1	Keterangan
1	Judul artikel :	
2	Judul Jurnal :	
3	Nama Penulis :	
4	Link Jurnal	
5	jenis penelitian epidemiologi apa yang sesuai : (berikan alasan yang mendukung)	
6	Hipotesis yang ada dalam penelitian : (berikan alasan yang mendukung)	

g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat

BKPM - (EPIDEMIOLOGI)

		Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 6

Materi Pembelajaran	: Investigasi Wabah dan Surveilans Epidemiologi
Acara Praktikum / Praktik	: Evaluasi investigasi wabah dan surveilans epidemiologi
Tempat	: Laboratorium
Alokasi Waktu	: 1x120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

1. Mahasiswa mampu menguraikan dan mengevaluasi investigasi wabah
2. Mahasiswa mampu menguraikan dan menjelaskan tentang surveilans epidemiologi

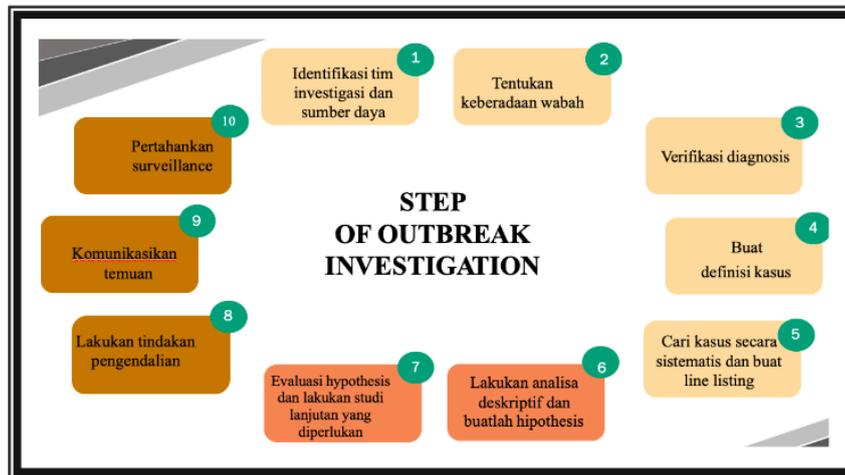
b. Indikator Penilaian:

1. Ketepatan Menjelaskan dan dan menguraikan Investigasi wabah
2. Ketepatan mengevaluasi investigasi wabah di Indonesia dan Luar Negeri
3. Ketepatan menguraikan dan menjelaskan surveilans epidemiologi

c. Dasar Teori:

Wabah adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit menular dalam masyarakat yang jumlah penderitanya meningkat secara nyata melebihi keadaan yang lazim pada waktu dan daerah tertentu serta dapat menimbulkan malapetaka. Kejadian wabah harus ditentukan/dideklarasikan oleh Menteri Kesehatan yang kemudian harus diikuti oleh penanggulangan wabah sesuai dengan ketentuan yang ada dan dilakukan secara terpadu.

Pengungkapan adanya KLB/wabah yang sering dilakukan adalah dengan melakukan analisis data surveilans rutin, data laporan penyakit atau adanya laporan petugas, pamong atau warga tentang adanya peningkatan atau kejadian suatu penyakit/kematian diwilayahnya yang lebih dari keadaan biasanya. Langkah investigasi wabah adalah sebagai berikut:



Surveilans epidemiologi adalah kegiatan analisis secara sistematis dan terus menerus terhadap penyakit atau masalah-masalah kesehatan dan kondisi yang mempengaruhi terjadinya peningkatan dan penularan penyakit atau masalah-masalah kesehatan tersebut, agar dapat melakukan tindakan penanggulangan secara efektif dan efisien melalui proses pengumpulan data, pengolahan dan penyebaran informasi epidemiologi kepada penyelenggara program kesehatan.

d. Alat dan Bahan:

1. ATK, Kertas HVS A4 1 rim
2. Artikel Ilmiah / Jurnal
3. Laptop
4. Internet

e. Prosedur Kerja:

1. Mahasiswa diberikan yugas kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 mahasiswa
2. Setiap kelompok menganalisis dan mengevaluasi investigasi wabah dan surveilans epidemiologi di indonesia dan luar negeri
3. Setiap kelompok melakukan studi literatur tentang investigasi wabah dan surveilans epidemiologi
4. Setiap kelompok membuat laporan dan mempresentasikan hasil kerja

f. Hasil dan Pembahasan

BAB 1. Gambaran Kasus Investigasi wabah dan Surveilans Epidemiologi
BAB 2. Analisis dan Evaluasi Investigasi wabah dan Surveilans Epidemiologi
BAB 3. Kesimpulan
DAFTAR PUSTAKA

g. Rubrik Penilaian:

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 7-9

Materi Pembelajaran	: Epidemiologi Penyakit Menular
Acara Praktikum/Praktik	: 1. Mahasiswa Mampu menganalisis Konsep dasar penyakit menular 2. Mahasiswa Mampu merancang pencegahan pada penyakit menular
Tempat	: Laboratorium Komputer
Alokasi Waktu	: 1x120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

1. Mahasiswa mampu menganalisa latar belakang kejadian penyakit menular sesuai tema
2. Mahasiswa mampu menganalisa Riwayat alamian penularan penyakit menular sesuai tema
3. Mahasiswa mampu menganalisa variabel epidemiologi atau faktor determinan yang menyebabkan penyebab penyakit menular
4. Mahasiswa mampu menganalisa Pemilihan metode dalam melakukan upaya pencegahan pada masyarakat

b. Indikator Penilaian :

1. Ketetapan dalam menganalisa latar belakang kejadian penyakit menular sesuai tema
2. Ketetapan dalam menganalisa Riwayat alamian penularan penyakit menular sesuai tema
3. Ketetapan dalam menganalisa variabel epidemiologi atau faktor determinan yang menyebabkan penyebab penyakit menular
4. Ketetapan dalam menganalisa Pemilihan metode dalam melakukan upaya pencegahan pada masyarakat

c. Dasar Teori :

1. Penyakit menular (communicable disease) merupakan penyakit yang agent penyakitnya dapat dipindahkan/ ditularkan dari individu yang infeksius ke individu yang rentan. Disebut menular karena transmisi/penularannya bergantung pada beberapa kontak antara individu-individu dari suatu populasi. Penyakit menular disebut juga dengan penyakit infeksi (infectious disease), yang didefinisikan sebagai suatu penyakit yang disebabkan oleh agent infeksius atau produk toksiknya. Agent ini dapat ditularkan/ ditransmisikan melalui orang yang terinfeksi, hewan atau reservoir secara langsung atau tidak langsung melalui suatu vektor (Kramer et al., 2010); (Webber, 2005); (Barreto et al., 2006). Agent infeksius merupakan nama untuk semua mikroorganisme atau makroorganisme yang mampu menghasilkan suatu infeksi atau penyakit infeksi. Agent dalam menyebabkan penyakit infeksi yaitu agent biologis. Infeksi artinya masuk dan berkembangnya suatu agent infeksi ke tubuh manusia atau hewan, terlepas dari berkembang atau tidaknya suatu penyakit.

2. Tiga Kelompok Utama Penyakit Menular
 - a) Penyakit yang sangat berbahaya karena angka kematian cukup tinggi.
 - b) Penyakit menular tertentu yang dapat menimbulkan kematian dan cacat, walaupun akibatnya lebih ringan dari yang pertama
 - c) Penyakit menular yang jarang menimbulkan kematian dan cacat tetapi dapat mewabah yang menimbulkan kerugian materi.
3. Manifestasi Klinik Secara Umum
 - a) Spektrum Penyakit Menular Pada proses penyakit menular secara umum dijumpai berbagai manifestasi klinik, mulai dari gejala klinik yang tidak tampak sampai keadaan yang berat disertai komplikasi dan berakhir cacat atau meninggal dunia. Akhir dari proses penyakit adalah sembuh, cacat atau meninggal. Penyembuhan dapat lengkap atau dapat berlangsung jinak
 - b) Infeksi Terselubung adalah keadaan suatu penyakit yang tidak menampilkan diri secara jelas dan nyata dalam bentuk gejala kliis yang jelas sehingga tidak dapat didiagnosa tanpa cara tertentu seperti test tuberkulin, kultur tenggorokan, pemeriksaan antibodi dalam tubuh dll.
 - c) Untuk mendapatkan perkiraan besar dan luasnya infeksi terselubung dalam masyarakat maka perlu dilakukan pengamatan atau survai epidemiologis dan tes tertentu pada populasi. Hasil survai ini dapat digunakauntuk pelaksanaan program, keterangan untuk kepentingan pendidikan.
 - d) Komponen Proses Penyakit Menular : Faktor Penyebab Penyakit Menular, Interaksi Penyebab dengan Pejamu, Mekanisme Patogenesis, Sumber penularan .
 - e) Pada proses perjalanan penyakit menular di dalam masyarakat faktor yang memegang peranan penting : Faktor penyebab atau agent yaitu organisme penyebab penyakit, Sumber penularan yaitu reservoir maupun resources, Cara penularan khusus melalui mode of transmission
 - f) Unsur Penyebab Dikelompokkan Dalam :
 - 1) Kelompok arthropoda (serangga) seperti scabies, pediculosis, dll.
 - 2) Kelompok cacing/helminth baik cacing darah maupun cacing perut.
 - 3) Kelompok protozoa seperti plasmodium, amuba, dll.
 - 4) Fungus atau jamur baik uni maupun multiselular.
 - 5) Bakteri termasuk spirochaeta maupun rickettsia.
 - 6) Virus sebagai kelompok penyebab yang paling sederhana.
 - g) Sumber Penularan
 - 1) Penderita
 - 2) Pembawa kuman
 - 3) Binatang sakit
 - 4) Tumbuhan/benda
 - h) Cara Penularan : Kontak langsung
 - 1) Melalui udara
 - 2) Melalui makanan atau minuman
 - 3) Melalui vector
 - i) Keadaan Pejamu : Keadaan umum
 - 1) Kekebalan

- 2) Status gizi
- 3) Keturunan
- j) Cara keluar dari sumber dan cara masuk ke pejamu melalui : mukosa atau kulit
 - 1) saluran pencernaan
 - 2) saluran pernapasan
 - 3) saluran urogenitalia
 - 4) gigitan, suntikan, luka
 - 5) placenta
- d. Alat dan Bahan :
 - 1. Alat tulis, Kertas HVS A4 1 rim
 - 2. Komputer.
 - 3. LCD projector.
- e. Prosedur Kerja ;
 - 1. Mahasiswa berkelompok 3-4 orang
 - 2. Setiap kelompok menganalisis : latar belakang kejadian penyakit menular, Riwayat alamian penularan penyakit menular Variabel epidemiologi atau faktor determinan yang menyebabkan penyebab penyakit menular dan menentukan pemilihan metode dalam melakukan upaya pencegahan pada masyarakat
 - 3. Mahasiswa dapat memilih Penyakit menular sebagai berikut :
 - a) ISPHA,
 - b) TB
 - c) Covid,
 - d) Diare
 - e) HIV,
 - f) PMS,
 - g) Hepatitis,
 - h) Rabies
 - i) DBD
 - j) Filariasis,
 - k) Chikungunya,
 - l) Leptospirosis
- f. Hasil dan Pembahasan:

Tulislah Laporan praktikum yang berisi : latar belakang kejadian penyakit menular, Riwayat alamian penularan penyakit menular Variabel epidemiologi atau faktor determinan yang menyebabkan penyebab penyakit menular dan menentukan pemilihan metode dalam melakukan upaya pencegahan pada masyarakat

Serta lakukan presentasi.
- g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat

BKPM - (EPIDEMIOLOGI)

		Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidak lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 10

Materi Pembelajaran	: Konsep Dasar Penyakit Tidak Menular
Acara Praktikum/Praktik	: Analisis konsep dasar penyakit tidak menular (Asma, Gastritis, Penyakit Jiwa, Ketergantungan Obat)
Tempat	: Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu	: 1x170 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi epidemiologi penyakit tidak menular (asma, gastritis, penyakit jiwa, ketergantungan obat)
2. Mahasiswa mampu menganalisis riwayat alamiah pada penyakit tidak menular (asma, gastritis, penyakit jiwa, ketergantungan obat)
3. Mahasiswa mampu menganalisis etiologi, gejala, komplikasi, upaya pencegahan preventif hingga tersier

b. Indikator Penilaian :

1. Ketepatan dalam mengidentifikasi epidemiologi penyakit tidak menular (asma, gastritis, penyakit jiwa, ketergantungan obat)
2. Ketepatan dalam menganalisis riwayat alamiah pada penyakit tidak menular (asma, gastritis, penyakit jiwa, ketergantungan obat)
3. Ketepatan dalam menganalisis etiologi, gejala, komplikasi, upaya pencegahan primer hingga tersier

c. Dasar Teori :

Asma adalah suatu kelainan berupa inflamasi (peradangan) kronik saluran napas yang menyebabkan hiperaktifitas bronkus terhadap berbagai rangsangan yang ditandai dengan gejala episodik berulang berupa mengi, batuk, sesak nafas, dan rasa berat di dada terutama pada malam dan atau dini hari yang umumnya bersifat reversibel baik dengan atau tanpa pengobatan (PDPI, 2016). Faktor-faktor pemicu yang sering dijumpai antara lain alergen, exercise (latihan), polusi udara, faktor kerja (occupational factors), infeksi pernapasan, masalah hidung dan sinus, sensitif terhadap obat dan makanan, penyakit refluk gastroesophageal (Gastroesophageal Reflux Disease/GERD) dan faktor psikologis (stres emosional) (Lewis, 2014).

Gastritis adalah suatu peradangan atau perdarahan mukosa lambung yang dapat bersifat akut, kronis, serta difus (local). Dua jenis kasus gastritis yang sering dijumpai adalah gastritis superficial akut dan gastritis atropik kronis. Peradangan ini dapat mengakibatkan pembengkakan mukosa lambung sampai terlepasnya epitel mukosa superfisial yang menjadi penyebab terpenting gangguan dalam sistem pencernaan (Hardi & Huda Amin, 2015). Penyebab utama gastritis adalah bakteri *Helicobacter pylori* atau parasit lainnya juga dapat menyebabkan gastritis. Kontributor gastritis akut adalah meminum alkohol secara berlebihan, infeksi dari kontaminasi makanan yang dimakan, dan

penggunaan kokain. tanda dan gejala yang biasa ditemui pada penderita gastritis adalah Muntah darah, Nyeri epigastrium, Neusa dan rasa ingin vomitus, Nyeri tekan yang ringan pada epigastrium.

Menurut Undang-Undang RI No. 18 Tahun 2014, orang dengan gangguan jiwa yang disingkat ODGJ adalah orang yang mengalami gangguan dalam pikiran, perilaku, dan perasaan yang termanifestasi dalam bentuk sekumpulan gejala dan perubahan perilaku yang bermakna, serta dapat menimbulkan penderitaan dan hambatan dalam menjalankan fungsi orang sebagai manusia. Ciri-ciri gangguan jiwa yaitu sedih berkepanjangan, tidak semangat dan cenderung malas, marah tanpa sebab, mengurung diri, tidak mengenali orang, bicara kacau, bicara sendiri, dan tidak mampu merawat diri. penyebab dari gangguan jiwa adalah faktor somatik, psikologis, dan sosiobudaya.

Autoimun merupakan suatu kelainan sistem imun tubuh yang tidak dapat membedakan sel atau jaringan tubuh sendiri (*self*) dengan sel atau jaringan tubuh asing (*non-self*). Autoimun dapat diartikan pada kondisi tertentu, sistem imun tubuh tidak dapat mengenali sel dan jaringannya sendiri (Maharani dan Noviar, 2018).

d. Alat dan Bahan :

- Buku/*e-book*
- Artikel
- Laptop
- ATK, Kertas HVS A4 1 rim
- LCD
- Proyektor

e. Prosedur Kerja ;

- mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok
- setiap kelompok membahas konsep dasar penyakit tidak menular sesuai dengan topik
- setiap kelompok menyusun laporan
- mempresentasikan hasil tugas kelompok berupa ppt

f. Hasil dan Pembahasan:

BAB 1 Pendahuluan

BAB 2 Tinjauan Pustaka

- a. Definisi
- b. Epidemiologi Penyakit
- c. Riwayat alamiah penyakit
- d. Etiologi
- e. Gejala
- f. Komplikasi
- g. Upaya Pencegahan (primer, sekunder, tersier)

BAB 3 Penutup

Daftar Pustaka

g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 11

Materi Pembelajaran	: Konsep Dasar Penyakit Tidak Menular
Acara Praktikum/Praktik	: Analisis konsep dasar penyakit tidak menular (anemia, KEK, kwashiorkor, marasmus)
Tempat	: Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu	: 1x170 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :

1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi epidemiologi penyakit tidak menular (anemia, KEK, kwashiorkor, marasmus)
2. Mahasiswa mampu menganalisis riwayat alamiah pada penyakit tidak menular (anemia, KEK, kwashiorkor, marasmus)
3. Mahasiswa mampu menganalisis etiologi, gejala, komplikasi, upaya pencegahan preventif hingga tersier

b. Indikator Penilaian :

1. Ketepatan dalam mengidentifikasi epidemiologi penyakit tidak menular (anemia, KEK, kwashiorkor, marasmus)
2. Ketepatan dalam menganalisis riwayat alamiah pada penyakit tidak menular (anemia, KEK, kwashiorkor, marasmus)
3. Ketepatan dalam menganalisis etiologi, gejala, komplikasi, upaya pencegahan primer hingga tersier

c. Dasar Teori :

Anemia adalah suatu keadaan tubuh dimana kadar hemoglobin dalam darah kurang dari jumlah normal atau sedang mengalami penurunan. Anemia merupakan kondisi dimana sel darah merah tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh. Anemia dapat disebabkan oleh berbagai faktor misalnya kekurangan asupan gizi, penyakit infeksi seperti malaria, mengalami perdarahan saat melahirkan, kebutuhan tubuh yang meningkat, akibat mengidap penyakit kronis, dan kehilangan darah akibat menstruasi dan infeksi parasit/cacing (Kemenkes, 2019). Konsumsi sayur dan buah masyarakat Indonesia masih dibawah jumlah yang dianjurkan (Riskesmas, 2018). Anemia dapat mengakibatkan gangguan ataupun hambatan pada pertumbuhan sel tubuh maupun sel otak. Kurangnya kadar hemoglobin dalam darah dapat menimbulkan gejala. Gejala anemia sering disebut dengan 5L (lesu, letih, lemah, lelah, lalai), disertai dengan pusing kepala terasa berputar, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, serta sulit konsentrasi karena kurangnya kadar oksigen dalam otak (Kemenkes, 2019).

Kekurangan Energi Kronik (KEK) merupakan kondisi yang disebabkan karena adanya ketidakseimbangan asupan gizi antara energi dan protein, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi (Kemenkes, 2016). KEK memiliki tanda dan gejala yang dapat dilihat dan diukur yaitu pada pemeriksaan Lingkar Lengan Atas (LILA) kurang dari 23,5 cm (Supriasa, 2013). Faktor penyebab KEK adalah usia, pendidikan, status ekonomi dan status anemia.

Kwarshiorkor adalah gangguan yang disebabkan oleh kekurangan protein. Kwarshiorkos terjadi dikarenakan adanya defisiensi protein pada tubuh yang biasanya terjadi pada bayi yang masih disapih atau anak prasekolah (balita). Penyebab kwarshiorkor adalah pola makan yang kurang baik dimana asupan protein dalam tubuh kurang, faktor sosial, faktor ekonomi dan faktor infeksi serta penyakit lainnya. Gejala kwarshiorkor adalah edema yang umumnya terjadi diseluruh tubuh terutama pada kaki, wajah sembab, otot-otot mengecil, pembesaran hati, sering disertai dengan infeksi, anemia, gangguan fungsi ginjal dan diare, rambut berwarna kusam dan mudah dicabut, pandangan mata anak sayup. Pencegahan kwarshiorkor dapat dilakukan dengan konsumsi protein secara adekuat.

Marasmus adalah suatu keadaan dimana anak mengalami penurunan berat badan dan kemudian terjadi penciutan atau pengurusan otot generalisata dan tidak adanya lemak subkutis. Marasmus merupakan suatu bentuk kurang kalori-protein yang berat. Marasmus dapat terjadi pada semua umur, akan tetapi sering dijumpai pada bayi yang tidak mendapat cukup ASI dan tidak diberi makanan penggantinya atau sering diserang diare. Marasmus dapat terjadi akibat berbagai penyakit seperti infeksi, kelainan bawaan saluran pencernaan, kelainan jantung bawaan, mal absorpsi, gangguan metabolik, penyakit ginjal menahun dan gangguan saraf pusat. Dapat juga disebabkan oleh karena pemasukan kalori atau protein atau keduanya yang tidak mencukupi akibat kekurangan dalam susunan makanan, dan kebiasaan makan makanan yang tidak layak. Gejala marasmus adalah anak tampak sangat kurus, cengeng, kulit keriput, perut cekung, rambut tipis dan kusam, tulang iga tampak jelas, dan pantat kendur serta keriput (Nadila dan Anggraini, 2016).

d. Alat dan Bahan :

- Buku/e-book
- Artikel
- Laptop
- ATK, Kertas HVS A4 1 rim
- LCD
- Proyektor

e. Prosedur Kerja ;

- mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok
- setiap kelompok membahas konsep dasar penyakit tidak menular sesuai dengan topik
- setiap kelompok menyusun laporan
- mempresentasikan hasil tugas kelompok berupa ppt

f. Hasil dan Pembahasan:

BAB 1 Pendahuluan

BAB 2 Tinjauan Pustaka

- a. Definisi
- b. Epidemiologi Penyakit
- c. Riwayat alamiah penyakit
- d. Etiologi

- e. Gejala
- f. Komplikasi
- g. Upaya Pencegahan (primer, sekunder, tersier)

BAB 3 Penutup
Daftar Pustaka

g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 12

Materi Pembelajaran	: Konsep Dasar Penyakit Tidak Menular
Acara Praktikum/Praktik	: Analisis konsep dasar penyakit degeneratif
Tempat	: Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu	: 1x170 menit

- a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) :
 1. Mahasiswa mampu mengidentifikasi epidemiologi penyakit degeneratif
 2. Mahasiswa mampu menganalisis riwayat alamiah pada penyakit degeneratif
 3. Mahasiswa mampu menganalisis etiologi, gejala, komplikasi, upaya pencegahan preventif hingga tersier
- b. Indikator Penilaian :
 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi epidemiologi penyakit degeneratif
 2. Ketepatan dalam menganalisis riwayat alamiah pada penyakit degeneratif
 3. Ketepatan dalam menganalisis etiologi, gejala, komplikasi, upaya pencegahan primer hingga tersier
- c. Dasar Teori :
Penyakit degeneratif:
 1. Osteoporosis
 2. Obesitas
 3. Parkinson
 4. Alzheimer
 5. Penyakit jantung
 6. Kanker
 7. Autoimun
- d. Alat dan Bahan :
 - Buku/*e-book*
 - Artikel
 - Laptop
 - ATK, Kertas HVS A4 1 rim
 - LCD
 - Proyektor
- e. Prosedur Kerja ;
 - mahasiswa dibagi menjadi 4 kelompok
 - setiap kelompok membahas konsep dasar penyakit tidak menular sesuai dengan topik
 - setiap kelompok menyusun laporan
 - mempresentasikan hasil tugas kelompok berupa ppt
- f. Hasil dan Pembahasan:
BAB 1 Pendahuluan
BAB 2 Tinjauan Pustaka
 - a. Definisi
 - b. Epidemiologi Penyakit
 - c. Riwayat alamiah penyakit

- d. Etiologi
- e. Gejala
- f. Komplikasi
- g. Upaya Pencegahan (primer, sekunder, tersier)

BAB 3 Penutup
Daftar Pustaka

g. Rubrik Penilaian :

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi

Acara 13

Materi Pembelajaran	: Konsep dasar penyakit metabolic
Acara Praktikum / Praktik	: Menguraikan Konsep Dasar Penyakit Metabolic
Tempat	: Laboratorium
Alokasi Waktu	: 1 x 120 menit

a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK):

Mahasiswa mampu menguraikan dan menjelaskan Konsep dasar penyakit metabolic meliputi penyakit diabetes melitus, hipertensi, stroke, gagal ginjal

b. Indikator Penilaian:

1. Ketepatan menganalisa latar belakang kejadian penyakit metabolic
2. Ketepatan menganalisa Riwayat alamian penyakit metabolik
3. Ketepatan menganalisa variabel epidemiologi atau faktor determinan yang menyebabkan penyebab metabolik
4. Ketepatan menganalisa Pemilihan metode dalam melakukan upaya pencegahan pada masyarakat

c. Dasar Teori:

Sindroma metabolik merupakan suatu kumpulan faktor risiko metabolik yang berkaitan langsung terhadap terjadinya penyakit kardiovaskuler arteriosklerotik. Faktor risiko tersebut antara lain terdiri dari dislipidemia aterogenik, peningkatan tekanan darah, peningkatan kadar glukosa plasma, keadaan prototrombik, dan proinflamasi. Hingga saat ini ada tiga definisi sindrom metabolik yang telah diajukan, yaitu definisi *World Health Organization* (WHO), NCEP ATP-III dan *International Diabetes Federation* (IDF). Ketiga definisi tersebut memiliki komponen utama yang sama dengan penentuan kriteria yang berbeda. Pada tahun 1988, Alberti dan Zimmet atas nama WHO menyampaikan definisi sindrom metabolik dengan komponen-komponennya antara lain : (1) gangguan pengaturan glukosa atau diabetes (2) resistensi insulin (3) hipertensi (4) dislipidemia dengan trigliserida plasma > 150 mg/dL dan/atau kolesterol high density lipoprotein (HDL-C) < 35 mg/dL untuk pria; < 39 mg/dL untuk wanita; (5) obesitas sentral (laki-laki : *waist-to-hip ratio* $> 0,90$; wanita: *waist-to-hip ratio* $> 0,85$) dan/atau indeks massa tubuh (IMT) > 30 kg/m²; dan (6) mikroalbuminuria (Urea Albumin Excretion Rate > 20 mg/min atau rasio albumin/kreatinin > 30 mg/g). Sindrom metabolik dapat terjadi apabila salah satu dari 2 kriteria pertama dan 2 dari empat kriteria terakhir terdapat pada individu tersebut. Jadi kriteria WHO 1999 menekankan pada adanya toleransi glukosa terganggu atau diabetes mellitus, dan atau resistensi insulin yang disertai sedikitnya dua faktor risiko lain yaitu hipertensi, dislipidemia, obesitas sentral dan mikroalbuminaria.

d. Alat dan Bahan:

1. ATK, folio bergaris F4 2 rim
2. Jurnal / Artikel Ilmiah
3. Laptop
4. Internet

e. Prosedur Kerja:

1. Mahasiswa berkelompok 3-4 orang
2. Setiap kelompok menganalisis : latar belakang kejadian penyakit metabolik, Riwayat alamian penularan penyakit metabolik, Variabel epidemiologi atau faktor determinan yang penyebab penyakit metabolik dan menguraikan upaya pencegahan pada masyarakat
3. Mahasiswa dapat memilih Penyakit menular sebagai berikut :
 - a) Hipertensi
 - b) Diabetes Melitus
 - c) Stroke
 - d) Gagal Ginjal

f. Hasil dan Pembahasan:

BAB 1. Latar belakang kejadian penyakit metabolik
 BAB 2. Riwayat alamian penularan penyakit metabolik
 BAB 3. Variabel epidemiologi / faktor determinan penyebab penyakit metabolik
 BAB 4. Upaya pencegahan pada masyarakat.

g. Rubrik Penilaian:

Jenjang	Angka	Deskripsi
A	>80	Komponen laporan lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
AB	75-80	Komponen laporan cukup lengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan tepat melibatkan semua anggota dalam diskusi
B	70-75	Komponen laporan cukup lengkap dan cukup tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan cukup tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
BC	65-70	Komponen laporan cukup lengkap dan kurang tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan cukup lengkap dan kurang tepat Cukup melibatkan semua anggota dalam diskusi
C	60-65	Komponen laporan tidaklengkap dan tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan kurang tepat Melibatkan semua anggota dalam diskusi
D	55-60	Komponen laporan tidak lengkap dan cukup tepat

BKPM - (EPIDEMIOLOGI)

		Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan cukup tepat Kurang melibatkan semua anggota dalam diskusi
E	<55	Komponen laporan tidak lengkap dan tidak tepat Materi dalam laporan dijelaskan dengan tidak lengkap dan tidak tepat Tidak melibatkan semua anggota dalam diskusi